

Causa 236
Secundário 11
P

1946



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE

DISTRIBUIÇÃO

Programas de História Na-
tural do curso colégial do Ensi-
no Secundário.
Portaria Ministerial 244 de 25-3-1946 (3 ex.)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE

Expede programas de história natural e determina sua execução no curso colegial do ensino secundário.

O Ministro de Estado da Educação e Saúde resolve expedir e determinar que se observem, a partir do ano de 1946, no curso colegial do ensino secundário, os programas de história natural, anexo à presente portaria, de acordo com o que estabelece o Decreto lei nº 9 054, de 12 de março de 1946.

Rio de Janeiro, 25 de março de 1946 - Ernesto de Sousa Campos.

Programa de história natural para o curso clássico do ensino secundário.

I - MINERALOGIA E GEOLOGIA

Unidade I - Noções de cristalografia: 1. Cristais, agregados cristalinos, substâncias vítreas e coloidais. 2. Simetria e sintonia. 3. Sistemas cristalinos.

Unidade II - Propriedades e classificações dos minerais; 1. Principais propriedades físicas dos minerais. 2. Principais propriedades químicas dos minerais. 3. Estudo sumário dos minerais mais importantes e sua classificação.

Unidade III - Petrografia: 1. Classificação geral das rochas. 2. Estudo macroscópico das rochas mais comuns do Brasil.

Unidade IV - Geologia física: 1. Agentes geológicos, químicos e orgânicos. 2. Constituição interna da terra. 3. Vulcões. 4. Terremotos. 5. Principais deformações da crosta terrestre. 6. Depósitos marinhos e continentais.

Unidade V - Geologia histórica: 1. Origem da terra. 2. Tempo geológico. 3. Fósseis.

II - BOTÂNICA

Unidade VI - Introdução ao estudo da botânica: 1. Significado e finalidades; subdisciplinas e ciências afins. 2. Constituição e função da célula vegetal com elemento fundamental.

Unidade VII - Metabolismo da planta: 1. Fotossíntese. 2. Respiração. 3. Aproveitamento de água: absorção, transpiração, condução. 4. Papel dos sais minerais.

(*) Publicada no Diário Oficial de 29 de março de 1946.

Unidade VIII - Organização da planta: 1. Histologia, tecidos meristemáticos e tecidos permanentes. 2. Morfologia dos órgãos vegetativos: fôlha, caule, raiz.

Unidade IX - Crescimento e movimento nas plantas: 1. Crescimento normal. 2. Movimentos por crescimento e variação.

Unidade X - Reprodução nas plantas: 1. Reprodução vegetativa. 2. Reprodução sexuada. 3. Vista geral da classificação das plantas baseada nos órgãos reprodutores.

III - BIOLOGIA GERAL

Unidade XI - Caracteres peculiares aos seres vivos: 1. Distinção entre animais e plantas. 2. Formas de vida.

Unidade XII - Citologia: 1. Noções sobre a morfologia e a estrutura celular. 2. Noções de fisiologia celular.

Unidade XIII - Reprodução em geral: 1. Reprodução gâmica e agâmica. 2. Meiose. 3. Gametogênese. 4. Haplo e diplofase. 5. Fertilização. 6. Embriogênese. 7. Regeneração.

Unidade XIV - Genética: 1. Hereditariedade e determinação do sexo: a) as duas leis de Mênдел; b) fatores letais; c) alelos múltiplos; d) herança e meio; e) estabilidade do genótipo; f) não transmissão dos caracteres adquiridos pelo soma; g) teoria cromossômica da herança; h) determinação do sexo pelos cromossomos sexuais; i) herança ligada ao cromossomo x; j) terceira lei da herança; estudo sumário da associação ("linkage"). 2. Variação e evolução: a) noções elementares sobre mutações gênicas e cromossômicas; b) breve histórico da evolução; c) Lamarkismo e Darwinismo; d) a evolução em face da genética. 3. Melhoramentos de animais e plantas. 4. Herança na espécie humana: a) caracteres normais e patológicos que se transmitem por herança; b) heredo-infecções e heredo-intoxicações; c) eugenia.

IV - ZOOLOGIA

Unidade XV - Introdução ao estudo da zoologia: 1. Grandes grupos zoológicos.

Unidades XVI - Vertebrados: 1. Aparelhos digestivo, circulatório, respiratório, excretor e reprodutor, noções sumárias sobre a estrutura e as funções, particularmente no homem. 2. Sistema nervoso e órgãos dos sentidos. 3. Mamíferos. 4. Aves. 5. Anfíbios, répteis e peixes.

Unidade XVII - Invertebrados: 1. Artrópodos: a) caracteres gerais dos artrópodos; b) insetos. Vida social entre os insetos; c) crustáceos; d) aracnídios; e) diplópodos e culpópodos. 2. a) moluscos; b) anelídios; c) nematóides; d) platelmintos; e) espongiários e cnidários.

Unidade XVIII - Noções sôbre os Protozoários: estudo sumário das classes principais. Alguns protozoários parasitos.

Programa de história natural para o curso científico do ensino secundário

Segunda Série

I - MINERALOGIA E GEOLOGIA

Unidade I - Cristalografia: 1. Cristais: a) homogeneidade e anisotropia; b) agregados cristalinos; c) substâncias vítreas e coloidais. 2. Goniometria: a) constância dos ângulos diedros; b) goniômetros; c) lei de Hauy (da racionalidade dos índices). 3. Simetria: a) elementos de simetria; b) grau de simetria. Singonia; c) formas simples e combinadas. 4. Agrupamentos paralelos; gemina dos. 5. Noções sôbre estrutura cristalina.

Unidade II - Propriedade e classificação dos minerais: 1. Propriedades físicas, escalares e vetoriais. 2. Propriedades químicas: a) noções sôbre polimorfismo e isomorfismo; b) composição química dos minerais. 3. Linhas gerais da classificação dos minerais com descrição de alguns minerais úteis.

Unidade III - Petrografia: 1. Jazimento das rochas ígnes; das rochas sedimentares e das rochas metamórficas. 2. Estudo macroscópico das rochas mais comuns do Brasil.

Unidade IV - Geologia física: 1. Intemperismo. 2. Agentes geológicos, químicos e orgânicos. 3. Interior da terra: a) vulcanismo; b) terremotos. 4. Orogênese. 5. Falhas. 6. O ciclo da erosão: a) juventude, maturidade e senilidade; b) aplicações gerais especificamente ao Brasil.

Unidade V - Geologia histórica: 1. Origem da terra. 2. Tempo geológico. 3. Fósseis: origem, preservação e utilidade. 4. Critério estratigráfico e paleontológico na determinação das camadas: coluna cronogeológica. 5. Alguns fósseis típicos de terrenos geológicos do Brasil.

II - BOTÂNICA

Unidade VI - Introdução ao estudo da botânica: significado e finalidade; subdisciplinas e ciências afins.

Constituição e função da célula vegetal como elemento fundamental.

Unidade VII - Metabolismo da planta: 1. Fotossíntese. 2. Respiração normal e intramolecular e fermentações. 3. Aproveitamento da água: absorção, transpiração, condução. 4. Papel dos sais minerais.

Unidade VIII - Organização da planta: 1. Histologia, tecidos meristemáticos e tecidos permanentes. 2. Morfologia dos órgãos vegetativos; fôlha, caule, raiz.

Unidade IX - Crescimento e movimento nas plantas: 1. Crescimento normal. 2. Movimentos por crescimento (tropismo e nastismos) e por variação. 3. Hormônios de crescimento.

Unidade X - Reprodução nas plantas e vista geral da classificação das plantas, baseada nos órgãos reprodutores: 1. Reprodução: a) reprodução vegetativa; b) reprodução sexuada. 2. Classificação: a) grupos sem sexualidade: bactérias e cianofíceas; b) algas; c) fungos; d) líquens; e) briófitas; f) pteridófitas; g) fanerógamos: suas flôres, frutos e sementes. Representantes mais importantes das famílias principais.

Unidade XI - Distribuição dos vegetais: 1. Associações vegetais. 2. As formações principais de plantas na terra e no mar. 3. As formações essenciais do Brasil.

Terceira Série

III - BIOLOGIA GERAL

Unidade XII - Caracteres peculiares aos seres vivos: 1. Distinção entre animais e plantas. 2. Formas de vida.

Unidade XIII - Citologia: 1. Células e substâncias intercelulares. 2. Estrutura e morfologia da célula; número, tamanho, forma das células. 3. Os elementos componentes das células, citoplasma, núcleo e membrana. 4. Funções das células: a) nutrição celular. Seres auto e heterotróficos. Os alimentos, os fermentos, as vitaminas. Constituição química das células; b) motilidade celular; c) irritabilidade. Tropismo; d) divisão celular; mitose.

Unidade XIV - Generalidades sobre metazoários e metáfitos: 1. Tecidos, órgãos, sistemas e aparelhos. 2. Integração nos metazoários. 3. O sistema nervoso e os hormônios.

Unidade XV - Reprodução em geral: 1. Reprodução gâmica e agâmica. 2. Meiose. 3. Gametogênese. 4. Haplo e diplôfase. 5. Fertilização. 6. Embriogênese. 7. Regeneração.

Unidade XVI - Genética: 1. Hereditariedade e determinação do sexo: a) as duas leis de Mendel; b) fatores letais; c) alelos múltiplos; d) herança e meio; e) estabilidade do genótipo; f) linhagens puras; g) não transmissão dos caracteres adquiridos pelo soma; h) caracteres dependendo de fatores múltiplos com ou sem soma de efeitos; i) teoria cromossômica da herança; j) determinação do sexo pelos cromossomas sexuais; k) herança ligada aos cromossomas X; l) terceira lei da herança. Estudo sumário da associação e permuta ("Linkage" e crossing-over). 2. Variação e evolução: a) noções elementares sobre mutações gênicas e cromossômicas; b) breve histórico da evolução; c) Lamarkismo e Darwinismo; d) evolução em face da genética: recombinação fatorial, mutação e seleção; e) a importância do isolamento sexual na especiação; f) raças e espécie. 3. Melhoramento de animais e plantas. 4. Herança na espécie humana: a) caracte-

res normais e petológicos que se transmitem por herança; b) heredo-infecções e heredo-intoxicação; c) eugenia.

Unidade XVII - Vários tipos de associação entre os seres vivos.

IV - ZOOLOGIA

Unidade XVIII - Introdução ao estudo da zoologia; grandes grupos zoológicos com menção de exemplos sobre a aplicação das principais regras de nomenclatura zoológica.

Unidade XIX - Cordados: vertebrados: 1. Caracteres gerais. 2. Mamíferos: a) caracteres gerais; b) esqueleto e músculos; c) principais aparelhos e suas funções; d) ordens representada no Brasil. 3. Aves: a) caracteres gerais; b) principais aparelhos e funções; c) locomoção; d) alguns representantes da avifauna brasileira. 4. Anfíbios: a) caracteres gerais; b) desenvolvimento do sapo; c) principais ordens. 5. Répteis: a) caracteres gerais; b) ordens dos répteis atuais; c) ofidismo; meios preventivos. 6. Elasmobrânquios. 7. Teleosteos. 8. Dipnóicos.

Unidade XX - Invertebrados: 1. Artrópodos: a) caracteres gerais; b) insetos: caracteres gerais: principais ordens e vida social; c) malacópodos; d) crustáceos; e) aracnídeos; f) diplópodos e quilópodos. 2. Moluscos e equinodermas. 3. Platelmintos, rotíferos, nematóides e anelídeos. 4. Espongiários e cnidários.

Unidade XXI - Protozoários: 1. Estudos das classes. 2. Protozoários-parasitas e da vida livre.

Unidade XXII- Breve estudo sobre a fauna e o meio.